

REC'D 07 MAR 2003

PCT/JP03/00051

日本国WIPO特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

08 JUL 2004

08.01.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 1月11日

出願番号

Application Number:

特願2002-004908

[ST.10/C]:

[JP2002-004908]

出願人

Applicant(s):

株式会社湯山製作所

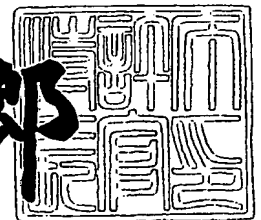
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 2月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3008091

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 182197

【提出日】 平成14年 1月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65B 1/30

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作
所内

【氏名】 竹田 伸治

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作
所内

【氏名】 天野 弘和

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作
所内

【氏名】 飯千 徳之

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作
所内

【氏名】 竹中 裕二

【特許出願人】

【識別番号】 592246705

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

【氏名又は名称】 株式会社湯山製作所

【代理人】

【識別番号】 100062144

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 葆

【選任した代理人】

【識別番号】 100086405

【弁理士】

【氏名又は名称】 河宮 治

【選任した代理人】

【識別番号】 100073575

【弁理士】

【氏名又は名称】 古川 泰通

【選任した代理人】

【識別番号】 100100170

【弁理士】

【氏名又は名称】 前田 厚司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814273

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 錠剤フィーダ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケース支持台に装着した錠剤収容ケースから錠剤を払い出し、前記ケース支持台に形成した排出通路を通過する際、計数手段によって通過する錠剤を計数するようにした錠剤フィーダにおいて、

前記ケース支持台に前記錠剤収容ケースの装着を開始した後、装着が完了する前に検出信号を出力するケース検出手段を設け、該ケース検出手段により前記錠剤収容ケースの装着前の状態が検出されるまでは前記計数手段をオフ状態に維持する一方、検出後はオン状態としたことを特徴とする錠剤フィーダ。

【請求項2】 前記錠剤収容ケースに、収容される錠剤に関する情報を示す情報表示部を設ける一方、前記ケース支持台に、前記情報表示部を検出する判別手段を設け、前記ケース検出手段により前記錠剤収容ケースの装着前の状態が検出されるまでは前記判別手段をオフ状態に維持する一方、検出後はオン状態としたことを特徴とする請求項1に記載の錠剤フィーダ。

【請求項3】 前記ケース検出手段は、該ケース検出手段の検出信号に基づいて前記計数手段がオン状態となった直後に発生するノイズの影響時間の経過後、前記錠剤収容ケースの装着が完了する前に、該錠剤収容ケースから錠剤が零れ落ちたとしても、この錠剤を検出可能な位置に設けたことを特徴とする請求項1に記載の錠剤フィーダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、錠剤フィーダに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、錠剤フィーダとして、モータが設けられるケース支持台と、このケース支持台に着脱可能な錠剤収容ケースとで構成されるものがある。この種の錠剤フィーダでは、前記モータを駆動すると、複数のギアを介して錠剤収容ケース内に

配設したロータが回転し、そのポケットに保持した錠剤を、排出通路を介して排出可能である。

【0003】

ところで、前記錠剤フィーダでは、錠剤収容ケースから排出される錠剤は、排出通路に設けた計数センサによって計数されている。計数センサには、ケース支持台への錠剤収容ケースの装着の有無に拘わらずオン状態に維持されるタイプと、装着された場合にのみオン状態に切り替わるタイプとがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、常にオン状態に維持される計数センサでは、ケース支持台から錠剤収容ケースを取り外した状態で、蛍光灯の光等の外乱により誤動作を起こす恐れがある。また、ケース支持台に錠剤収容ケースを装着したときにのみオン状態となる計数センサでは、錠剤収容ケースの装着が完了する前に誤って錠剤が零れ落ちた場合、この錠剤を検出できず、払出数量に誤りが生じる場合がある。

【0005】

そこで、本発明は、ケース支持台への錠剤収容ケースの着脱による誤動作を確実に防止することのできる錠剤フィーダを提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記課題を解決するための手段として、ケース支持台に装着した錠剤収容ケースから錠剤を払い出し、前記ケース支持台に形成した排出通路を通過する際、計数手段によって通過する錠剤を計数するようにした錠剤フィーダにおいて、

前記ケース支持台に前記錠剤収容ケースの装着を開始した後、装着が完了する前に検出信号を出力するケース検出手段を設け、該ケース検出手段により前記錠剤収容ケースの装着前の状態が検出されるまでは前記計数手段をオフ状態に維持する一方、検出後はオン状態としたものである。

【0007】

この構成により、ケース支持台から錠剤収容ケースを取り外した状態では計数

手段をオフ状態とすることができ、無駄な消費電力を抑制すると共に、外乱による計数手段の誤動作を確実に防止することが可能となる。また、ケース支持台に錠剤収容ケースを取り付ける際、装着開始後、装着完了前に計数手段がオン状態となるので、誤って錠剤収容ケースから錠剤が零れ落ちたとしても、この錠剤が排出通路を通過する際、計数手段によって確実に計数することができ、排出数に狂いが生じることがない。

【0008】

前記錠剤収容ケースに、収容される錠剤に関する情報を示す情報表示部を設ける一方、前記ケース支持台に、前記情報表示部を検出する判別手段を設け、前記ケース検出手段により前記錠剤収容ケースの装着前の状態が検出されるまでは前記判別手段をオフ状態に維持する一方、検出後はオン状態としてもよい。

【0009】

これにより、外乱による悪影響を受けるか否かを考慮することなく、判別手段の設置位置を決定することができる。

【0010】

前記ケース検出手段は、該ケース検出手段の検出信号に基づいて前記計数手段がオン状態となった直後に発生するノイズの影響時間の経過後、前記錠剤収容ケースの装着が完了する前に、該錠剤収容ケースから錠剤が零れ落ちたとしても、この錠剤を検出可能な位置に設けると、さらに計数手段による検出ミスを防止可能となる点で好ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る実施形態を添付図面に従って説明する。

【0012】

図1は、本実施形態に係る錠剤フィーダ1を示す。この錠剤フィーダ1は、図5あるいは図6に示す錠剤供給装置2にセットして使用する。

【0013】

錠剤フィーダ1は、錠剤供給装置2に設けられるケース支持台3と、このケース支持台3に着脱自在な錠剤収容ケース4とから構成されている。

【0014】

ケース支持台3は、図2に示すように、上面に所定間隔で並設されるガイド部6a、6bを有する。各ガイド部6a、6bの側面には、係止部6cがそれぞれ突設されている。一方のガイド部6aの側面には判別センサ7が設けられている。ここでは、判別センサ7には、複数組の発光素子及び受光素子からなる透過型センサが使用されている。判別センサ7は、後述するように、錠剤収容ケース4に設けたバーコード18を検出し、錠剤収容ケース4内に収容される錠剤を自動判別するために使用される。但し、ホールIC等の磁気センサを採用することも可能である。また、他方のガイド部6bの側面には導体パターン8が形成され、ケース支持台3への錠剤収容ケース4の着脱状態を検出可能となっている。また、ケース支持台3には排出通路9が形成されている。排出通路9には計数センサ10が設けられ、通過する錠剤を計数可能となっている。ここでは、計数センサ10には、発光素子と受光素子からなる透過型センサが使用されている。さらに、ケース支持台3の内部には、図示しない制御装置からの制御信号に基づいて駆動制御されるモータ11が収容されている。モータ11の回転軸は、ケース支持台3の上面に突出し、突出部分には駆動ギア12が一体化されている。なお、前記判別センサ7及び前記計数センサ10は、後述するように、ケース支持台3に錠剤収容ケース4が装着、詳しくは装着直前にオン状態となるように通電制御されている。

【0015】

錠剤収容ケース4は、略箱状で、上面が蓋体13によって開閉可能となっている。錠剤収容ケース4の底壁上面は略円錐状に形成され、そこにはロータ14が配設されている。ロータ14の円錐下面には溝状のポケット部15が等角度で複数形成されている。ポケット部15は、収容した錠剤を1つだけ保持可能な幅及び深さを有する。前記ロータ14の回転軸は、錠剤収容ケース4の底壁下面から突出し、従動ギア16が一体化されている。また、錠剤収容ケース4の底面には、前記ケース支持台3のガイド部6にガイドされるガイド受部17が形成されている。ガイド受部17には、前記ケース支持台3の各ガイド部6a、6bに形成した係止部6cに係脱する弾性係止受部17aがそれぞれ形成されている。ガイ

ド受部 17 の内側面の一方には、前記判別センサ 7 によって検出されるバーコード 18 (本発明の情報表示部に相当する。) が設けられている。バーコード 18 は、錠剤収容ケース 4 に収容される錠剤の種類に対応するもので、このバーコード 18 での検出結果に基づいて錠剤の種類等の錠剤に関する情報が図示しない表示部に表示される。また、ガイド受部 17 の内側面の他方には、前記導体パターン 8 に導通する金属板 19 が設けられている。そして、金属板 19 と導体パターン 8 とによって本発明に係るケース検出手段を構成している。また、金属板 19 と導体パターン 8 との位置関係は、金属板 19 が導体パターン 8 に接触し、前記計数センサ 10 がオン状態となった直後のノイズの影響が消失した後、錠剤収容ケース 4 から錠剤が零れ落ちたとしても、前記計数センサ 10 によりこの錠剤を検出可能なものとなっている。したがって、ケース支持台 3 への錠剤収容ケース 4 の装着時、万一、錠剤収容ケース 4 から錠剤が零れ落ちたとしても、その時点では既に計数センサ 10 がオン状態となっているため、計数ミスが発生することはない。

【0016】

次に、前記構成の錠剤フィーダ 1 の動作について説明する。

【0017】

ケース支持台 3 から錠剤収容ケース 4 を離脱させた場合、金属板 19 が導体パターン 8 とは非接触となるので、判別センサ 7 及び計数センサ 10 はオフ状態を維持する。したがって、蛍光灯の光等の外乱による判別センサ 7 又は計数センサ 10 の誤検出が確実に防止される。

【0018】

ケース支持台 3 に錠剤収容ケース 4 を装着する場合、装着開始後、装着完了前に導体パターン 8 に金属板 19 が接触し、判別センサ 7 及び計数センサ 10 が共にオン状態となる。但し、前述の通り、導体パターン 8 が導通するのは、判別センサ 7 及び計数センサ 10 への通電初期に発生するノイズによる悪影響が消失した後であるので、たとえ錠剤収容ケース 4 から錠剤が零れ落ちたとしても、排出通路 9 を通過する錠剤は計数センサ 10 によって確実に検出可能である。

【0019】

なお、前記実施形態では、単に電氣的導通を得るための導体パターン 8 と金属板 19 の組み合わせによってケース検出手段を構成するようにしたが、ホール素子や MR 素子等の磁気センサ、リミットスイッチ等、種々の検出手段を利用することができる。

【0020】

また、前記実施形態では、錠剤収容ケース 4 の装着直前から装着後まで、導体パターン 8 と金属板 19 とが常に導通状態を維持するようにしたが、例えば、導体パターン 8 を部分的に切断することにより、錠剤収容ケース 4 の装着前の状態と、装着時の状態とをそれぞれ別個に検出できるようにしてもよい。これにより、前記実施形態で開示したような判別センサ 7 を採用しても、ケース支持台 3 に錠剤収容ケース 4 が完全に装着されない場合に、前記判別センサ 7 が誤検出するといった不具合が発生することを防止することが可能となる。

【0021】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ケース検出手段により錠剤収容ケースの装着状態が検出されるまでは計数手段をオフ状態に維持する一方、検出後はオン状態とするようにしたので、外乱により計数センサが誤検出したり、検出ミスを起こしたりすることがない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施形態に係る錠剤フィーダの分解斜視図である。

【図 2】 図 1 に示すケース支持台の平面図である。

【図 3】 図 1 に示す錠剤収容ケースの断面図である。

【図 4】 図 1 に示す錠剤収容ケースの底面図である。

【図 5】 図 1 に示す錠剤フィーダが装着される錠剤供給装置の斜視図である。

【図 6】 図 1 に示す錠剤フィーダが装着される他の錠剤供給装置の斜視図である。

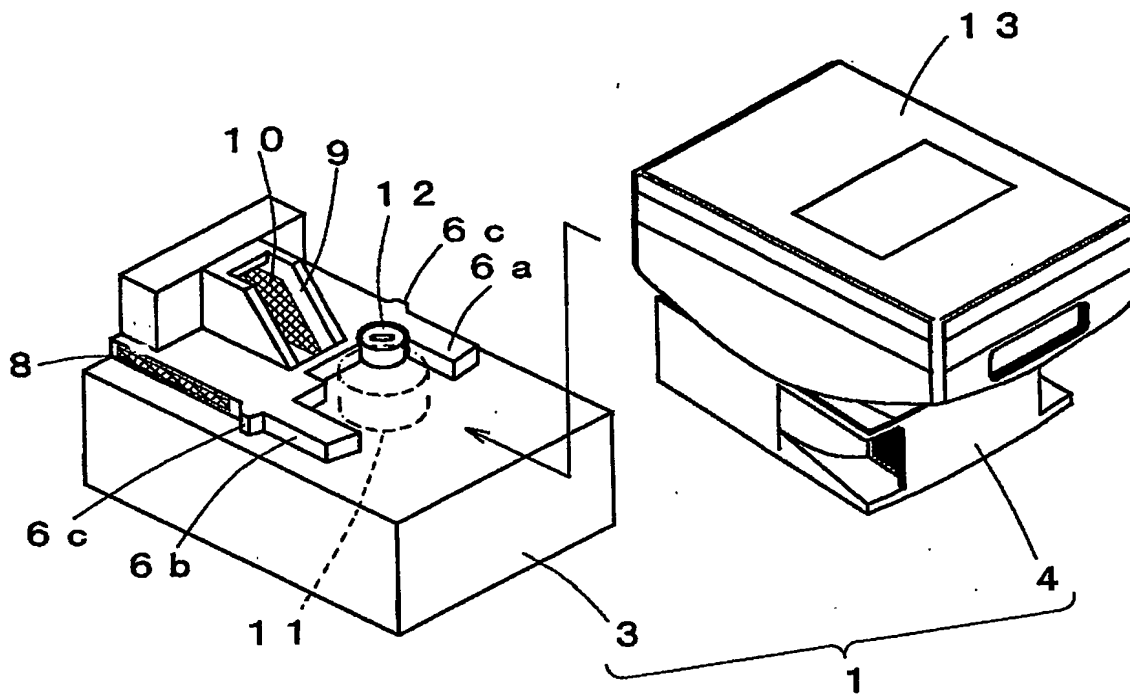
【符号の説明】

1…錠剤フィーダ

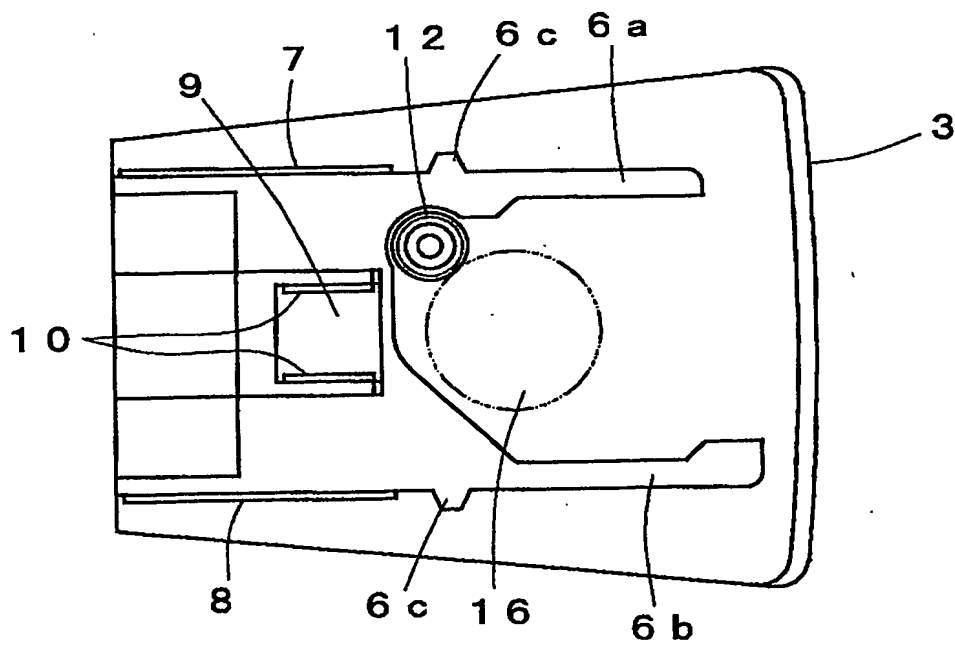
- 3…ケース支持台
- 4…錠剤収容ケース
- 6 a, 6 b…ガイド部
- 7…判別センサ
- 8…導体パターン
- 9…排出通路
- 10…計数センサ
- 17…ガイド受部
- 18…バーコード
- 19…金属板

【書類名】 図面

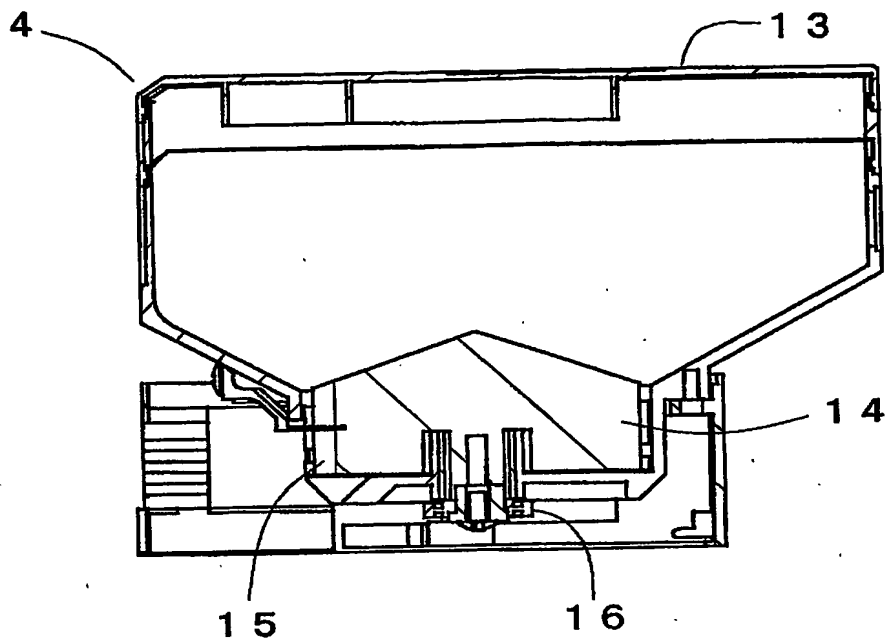
【図1】



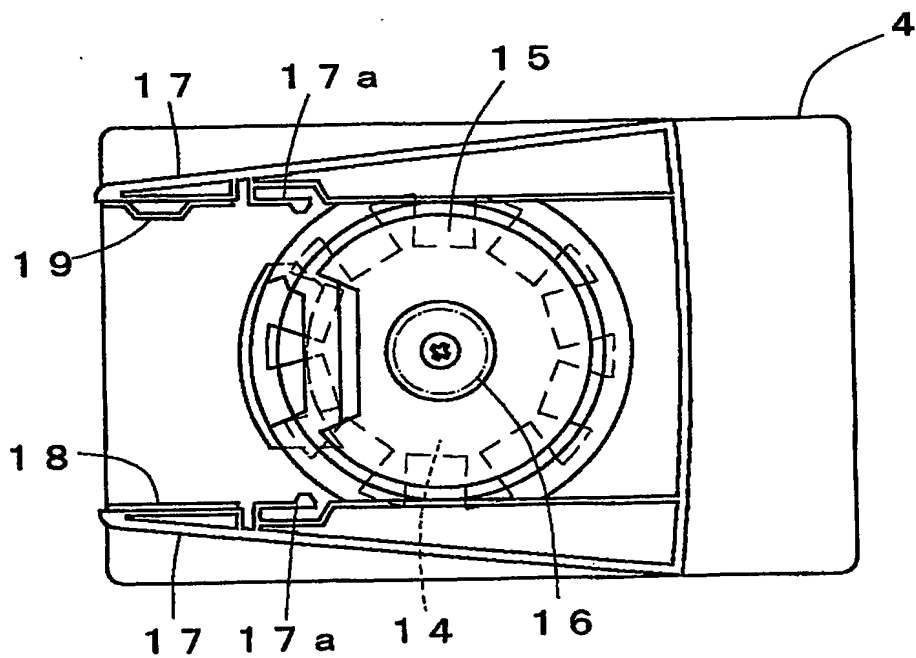
【図2】



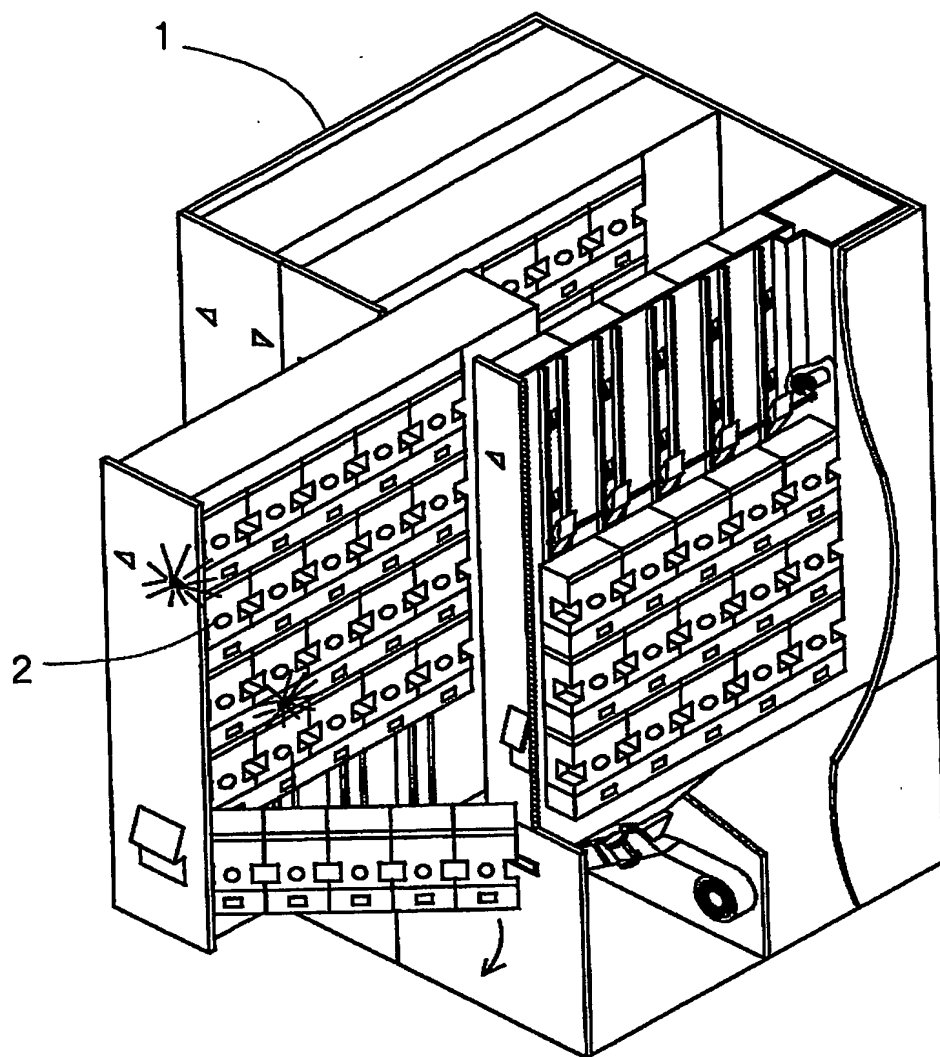
【図3】



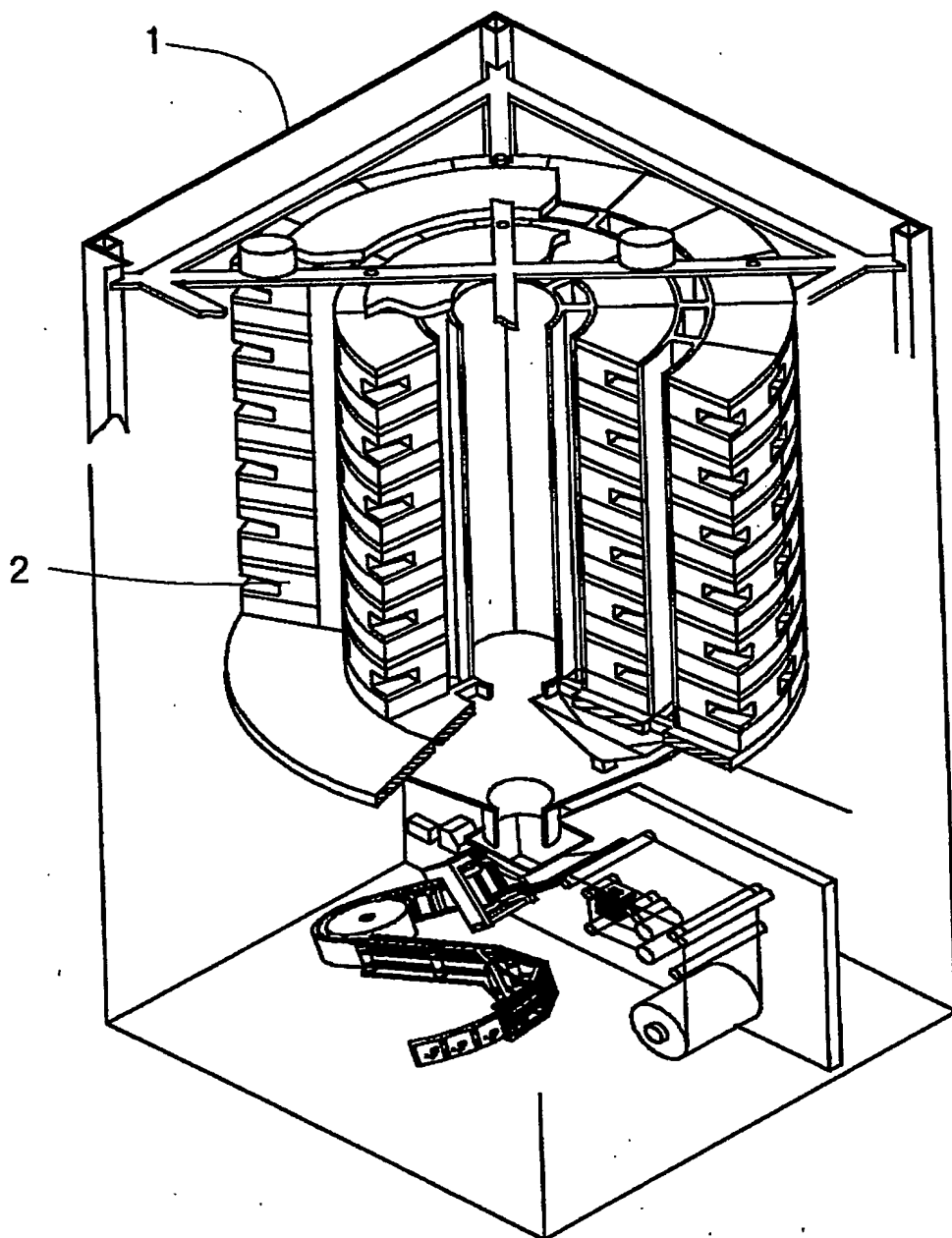
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ケース支持台 3 への錠剤収容ケース 4 の着脱による誤動作を確実に防止する。

【解決手段】 ケース支持台 3 に装着した錠剤収容ケース 4 から錠剤を払い出し、前記ケース支持台 3 に形成した排出通路 9 を通過する際、計数手段 10 によって通過する錠剤の数量を計数する。ケース検出手段 8, 19 により、前記ケース支持台 3 への前記錠剤収容ケース 4 の装着が完了する前に、該錠剤収容ケース 4 の装着状態を検出する。そして、ケース検出手段 8, 19 で錠剤収容ケース 4 の装着状態が検出されるまでは前記計数手段 10 をオフ状態に維持する一方、検出後はオン状態とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[592246705]

- | | |
|----------|------------------|
| 1. 変更年月日 | 1992年11月30日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 |
| 氏 名 | 株式会社湯山製作所 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.